

Dual KA 40
Service-Anleitung

Für den Fachhandel
Ausgabe Juni 1971



Inhalt

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

D 1.005 295 887 5/671

Printed in Germany

Technische Daten

Das Daul KA 40 übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 000 an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi) gestellten Anforderungen.

Maße: 420 x 377 x 204 mm
Gewicht: 12,8 kg

Phonochassis

Stromart:
Wechselstrom 50 oder 60 Hz, umrüstbar durch Austausch der Antriebsrolle

Antrieb:
4-Pol-Synchronmotor in Spaltpolausführung mit radial elastischer Aufhängung

Plattenteller:
nichtmagnetisch, 1,8 kg schwer, 270 mm ϕ

Plattenteller-Drehzahlen:
33 1/3, 45 und 78 U/min

Tonhöheneinstimmung:
Regelbereich 1/2 Ton (6 %), auf alle drei Plattenteller-Drehzahlen wirkend

Gesamtgleichlauffehler:
< ± 0,09 % bewertet nach DIN 45 507

Tonarm:
verwindungssteifer Ganzmetall-Tonarm vertikal spitzengelagert, horizontal 2-fach präzisionskugelgelagert

Tangentialer Spurwinkel: 0,18°/cm
innerhalb der Schallplattenradien 65 und 146 mm

Tonarm-Lagerreibung:
(bezogen auf die Abtastspitze)
vertikal < 0,01 p
horizontal < 0,04 p

Tonabnehmerkopf (Systemträger)
abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit einem Eigengewicht von 1 – 12 g und 1/2" Befestigungsstandard

HF-Teil

Empfangsbereich FM

Empfangsbereich: 87 MHz – 108 MHz
Kreise: 18, davon 14 ZF
Zwischenfrequenz: 10,7 MHz
Antenne: 240 Ohm

FM Empfindlichkeit bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand:
Mono ≦ 1,5 µV
Stereo ≦ 8 µV

Rauschzahl: 2,2 kTo

Trennschärfe bei ± 300 kHz: ≧ 80 dB

Spiegelselektion
Fe + 2 ZF: ≧ 60 dB

Fehlmischprodukt:
$(Fe + \frac{ZF}{2})$ ≧ 80 dB

ZF Dämpfung: ≧ 90 dB
ZF Bandbreite: 200 kHz
Begrenzung: 4 µV
Geräuschspannungsabstand: ≧ 70 dB
Klirrfaktor: ≦ 1 %
NF Frequenzgang: 40 – 16 000 Hz; – 1,5 dB
Deemphasis: 50 µs
Mono-Stereo-Umschaltung: 4 µV
Übersprechdämpfung: ≧ 45 dB bei 1 kHz
AM-Unterdrückung: ≧ 50 dB
Hilfsträgerunterdrückung: 38 kHz ≧ 50 dB
Bestückung HF-Teil: 18 Si-Transistoren
17 Dioden

Empfangsbereich AM

Empfangsbereiche:

LW	150	– 350	kHz
MW	500	– 1650	kHz
KW 1	8,7–	15,4	MHz
KW 2	5,8–	6,8	MHz

Kreise: 7, davon 5 ZF
Zwischenfrequenz: 460 kHz
Antenne: hochohmig induktiv

Empfindlichkeit:
gemessen über Kunstantenne DIN 45 300
6 dB Rauschabstand
KW = 10 µV
MW = 20 µV
LW = 50 µV

Empfindlichkeit:
gemessen über Rahmen,
6 dB Rauschabstand
LW = 300 µV/m
MW = 100 µV/m

ZF Trennschärfe: 9 kHz = 30 dB

Spiegelselektion:
KW = 15 dB
MW = 35 dB
LW = 40 dB

NF-Teil

Ausgangsleistung:
(gemessen an 4 Ohm, für 1 % Klirrfaktor)
Musikleistung: 2 x 20 Watt
Dauertonleistung: 2 x 15 Watt

Leistungsbandbreite
nach DIN 45 500: 20 Hz – 30 kHz

Klirrfaktor gemessen bei 15 W und 1000 Hz: < 0,3 %

Eingang: Empfindlichkeit
Tonband, linear: 400 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich:
gemessen bei mech. Mittenstellung der Klangregler: 15 Hz – 30 kHz ± 1,5 dB
Phono: 20 Hz – 20 kHz ± 3 dB

Klangregler:
Bässe: ± 14 dB bei 40 Hz
Höhen: ± 14 dB bei 15 kHz

Lautstärkeregler

Balanceregler: Regelbereich 12 dB
mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Mono-Stereo-Schalter

Ausgang: 2 Lautsprecherbuchsen für Impedanzen 4 – 16 Ohm

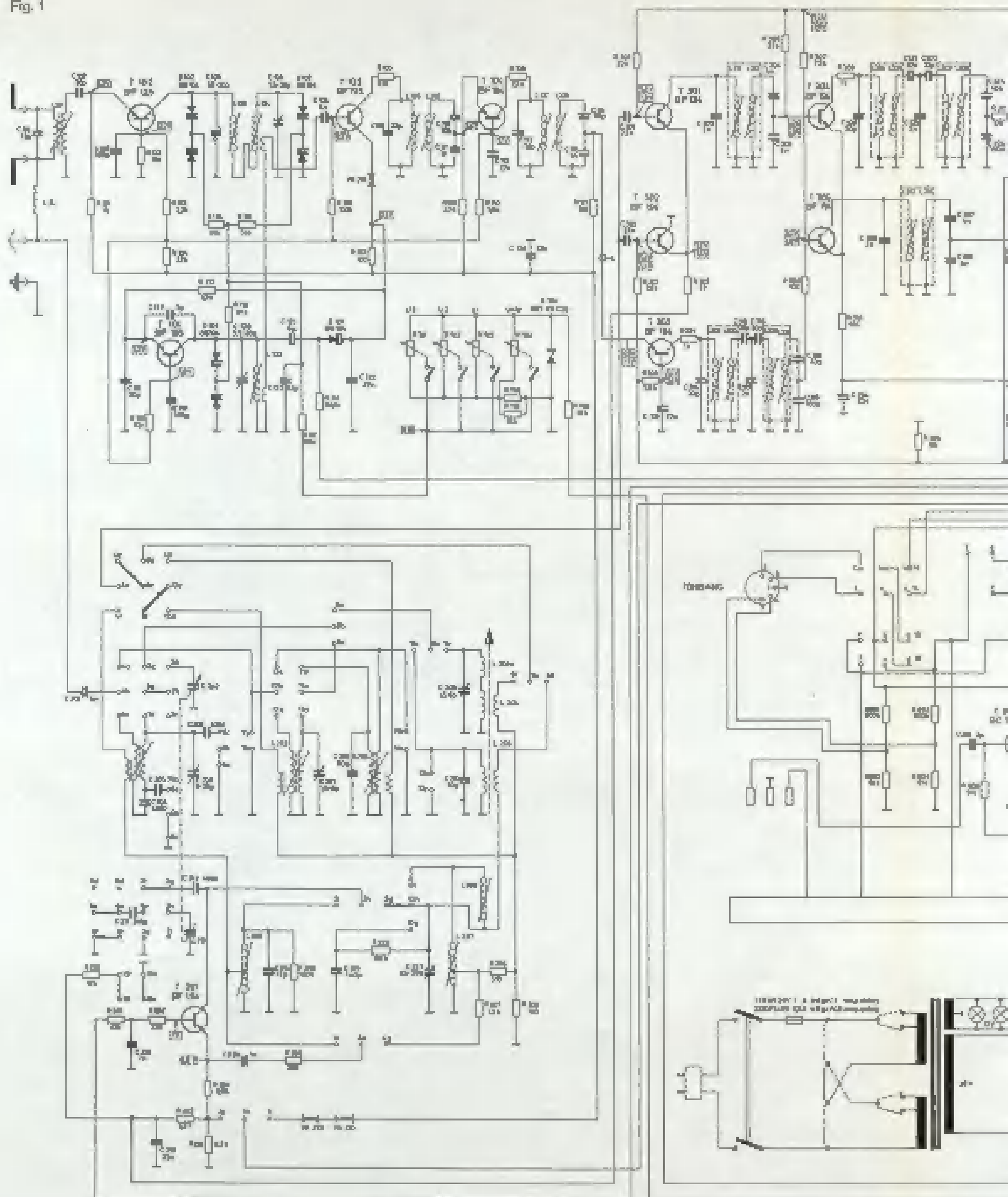
Fremdspannungsabstand:
bezogen auf Na = 2 x 50 mW bei sämtlichen Eingängen: ≧ 50 dB
bezogen auf Nennleistung hochohmige Eingänge: ≧ 66 dB

Übersprechdämpfung: ≧ 45 dB bei 1000 Hz
Phono: ≧ 20 dB bei 1000 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 60 VA
Netzspannung: 110/130/220/240 V
Sicherungen: 2 x 0,5 A mT

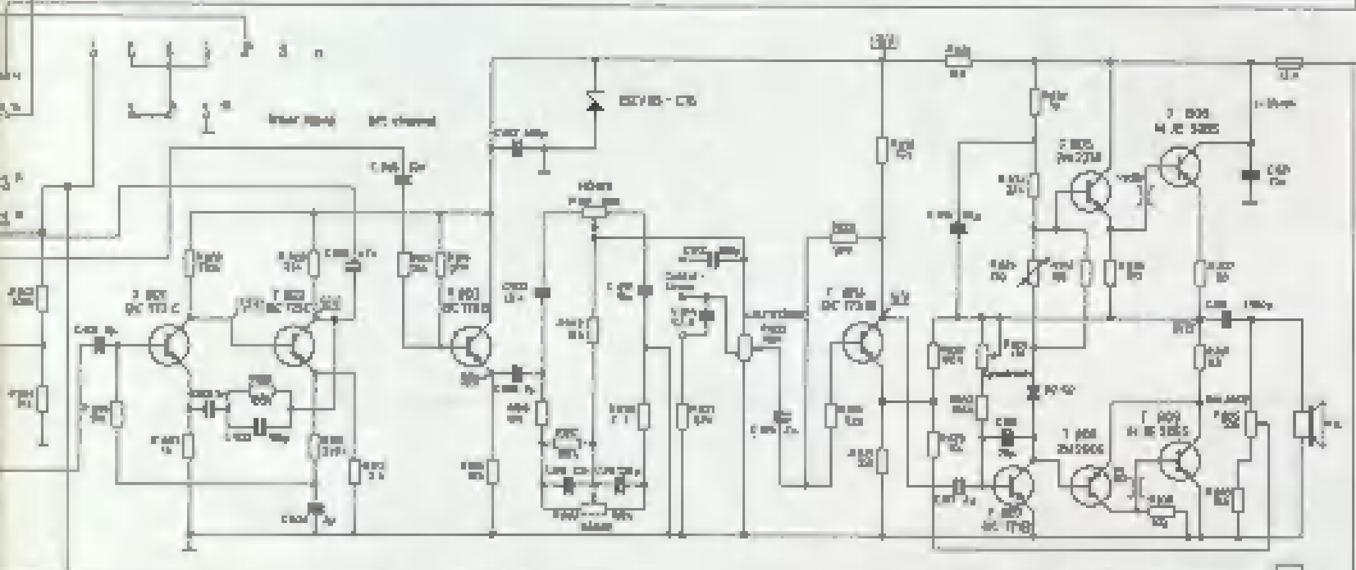
Bestückung
NF-Teil
14 Si-Transistoren, 4 Si-Leistungstransistoren, 2 G-Schmelzeinsätze 1,2 A flink zur Absicherung der Endstufen
Netzteil 1 Si-Gleichrichter

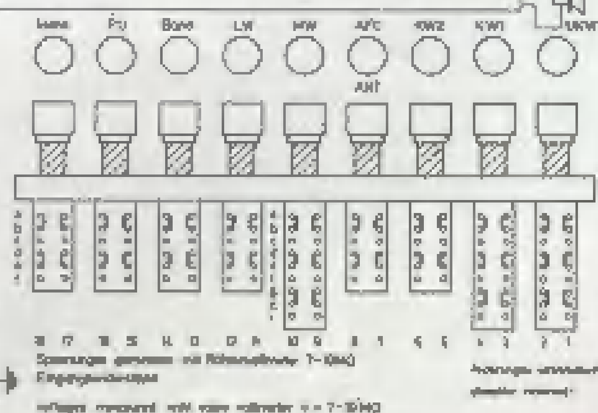
Fig. 1



Dual KA 40

Dual





Prüf- und Justierdaten

1. **Stromaufnahme:**
bei 220 V im Leerlauf — ca. 130 mA
bei 220 V im Leerlauf mit FW — ca. 175 mA
bei 220 V und Vollast (18 W) — ca. 440 mA

2. **Betriebsspannungen:**
2.1 Regelverstärker — 15 – 20 V
2.2 Endstufe
a) Leerlauf — 36 – 40 V
b) Vollast — ca. 30 V

3. **Ruhestrom der Endstufe:**
nach ca. 5 Minuten Betriebszeit — ca. 90 mA

4. **Ausgangsleistung:**
1000 Hz auf den Eingang "Band" geben, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung, Lautstärkeregler voll aufgedreht. Verstärker auf ca. 1 % Klirrfaktor ansteuern.
Ausgangsspannung an 4 Ohm: min. 8 V (18 W)/Kanal. Am Tonbandausgang (Stift 1 und 4) müssen anliegen: — 13 – 20 mV/100 kOhm

5. **Klirrfaktor:**
gemessen über Eingang "Band": siehe Fig. 3

6. **Lautstärkeregler:**
6.1 Schalterstellung "Linear".
Gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen überprüfen.
Kanalabweichung K 1/K 2 im Bereich zwischen aufgedrehtem Lautstärkeregler und mechanischer Mittenstellung: ≦ 3 dB.
Kanalabweichung K 1/K 2 im Bereich zwischen Mittenstellung und 40 dB unter Vollaussteuerung ≦ 5 dB. Bei 40 dB unter Vollaussteuerung sind folgende Abweichungen von der 0-dB-Linie zulässig.
Bei 40 Hz, 1000 Hz und 12,5 kHz — ± 1,5 dB

6.2 **Schalterstellung "Contur":**
(Physiologische Lautstärkeregelung) Lautstärkeregler 40 dB unter Vollaussteuerung, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung:
Baßanhebung bei 40 Hz: — 12 – 16 dB
Höhenanhebung bei 12,5 kHz: — 8 – 11 dB
Kanalabweichung K 1/K 2: — ≦ 3 dB
(Kanäle bei 1000 Hz auf gleichem Pegel)

7. **Baßregler:**
Baßanhebung bei 40 Hz: — 13 – 16 dB
Baßabsenkung bei 40 Hz: — 12 – 15 dB
Kanalabweichung: — ≦ 2 dB

8. **Höhenregler:**
Höhenanhebung bei 12,5 kHz: — 11 – 13 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz: — 12 – 15 dB
Kanalabweichung K 1/K 2: — ≦ 2 dB

9. **Balanceregler:**
Regelbereich bezogen auf die 0-dB-Linie: — + 4 bis – 8 dB

10. **Frequenzgangüberprüfung des Vorverstärkers:**
Baß-, Höhen- und Balanceregler in Mittenstellung, Lautstärkeregler voll aufgedreht. Erst über "Band"-Eingang und dann über "Magnet"-Eingang 40 Hz und 12,5 kHz einspeisen.
Meßbedingung:
Baßanhebung bei 40 Hz — 15,5 – 19,5 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz — 13 – 17,5 dB

11. **Eingangsempfindlichkeit:**
Meßfrequenz 1000 Hz, Lautstärkeregler in mechanischer Mittenstellung, erforderliche Eingangsspannung für Vollaussteuerung (18 W) des Verstärkers.
über Eingang "Band" — 350 mV – 450 mV
über Eingang "Magnet" — 3 mV – 4,6 mV

12. **Restspannung gesamt:**
Band-Eingang.
12.1 Lautstärkeregler zurückgedreht, Baß-, Höhen- und Balanceregler in Mittenstellung, Restspannung maximal 1 mV/Kanal.
12.2 Lautstärkeregler offen, Baß-, Höhen- und Balanceregler in Mittenstellung, Band-Eingang mit 100 KOhm abgeschlossen.
Restspannung maximal 10 mV/Kanal.
12.3 Lautstärkeregler in Mittenstellung, Baß-, Höhen- und Balanceregler in Mittenstellung. Schalterstellung "Linear", Eingangschalter in Stellung Phono. Magnet-Eingangsleitung mit 1 KOhm abgeschlossen.
Restspannung maximal 10 mV/Kanal.

13. **Prüfung in Verbindung mit dem eingebauten Laufwerk. (1209)**
Restspannung in Stellung Phono
Tonarm von der Stütze, Laufwerk eingeschaltet, Baß-, Höhen- und Balanceregler in Mittenstellung. Lautstärkeregler offen, Schalterstellung "Linear".
Maximal zulässige Restspannung: — 40 mV/Kanal = 48 dB

14. **Prüfung der Störspannung mit der Leerrillenplatte**
Lautstärkeregler, Baß-, Höhen- und Balanceregler in Mittenstellung, Schalterstellung "Linear", Störspannungsmeßplatte LAB 030 auflegen, Tonarm auf dem Leerrillenteil aufsetzen (ca. 10 – 20 mm vom äußeren Rand) und Störspannung messen.
Der Störabstand soll mindestens 35 dB betragen.



Fig. 2 Leistungsbandbreite gemessen nach DIN 45 500: 20 Hz bis 30 kHz.

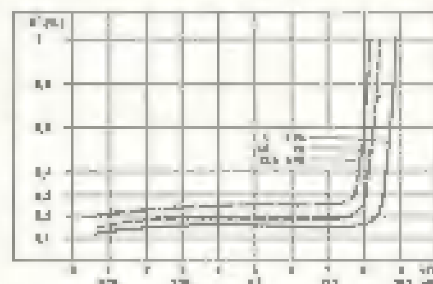


Fig. 3 Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 000 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung.



Fig. 4 Wirkungsweise der physiologischen Lautstärkeregelung, 0 dB = Lautstärke offen.

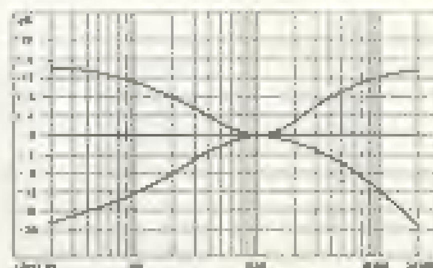


Fig. 5 Wirkungsweise der Klangregler, 0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung.

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz

UKW-Taste drücken und C 104 kurzschließen (siehe Fig. 8, Seite 71. Die NF-Ausgangsspannung eines Wobbelgenerators auf eine Kopplungsschleife, die aus einem 5 cm langen isolierten Draht von 0,5 mm ∅ bestehen soll, geben und in das mittlere Abgleichloch des UKW-Teils lose einhängen. Der NF-Eingang des Wobbelgenerators wird mit dem Punkt M II auf der Decoder-Platte verbunden. Am Wobbelgenerator einen Hub von 300 kHz einstellen.

Die Spulenkerne
L 105, L 106, L 107, L 108, L 301, L 302, L 303, L 304, L 305, L 306, L 307, L 308, L 309, L 310 auf möglichst saubere ZF-Kurve bei möglichst kleiner Eingangsspannung abstimmen.

AM-ZF-Abgleich 460 kHz

MW-Taste drücken. Die NF-Ausgangsspannung des Wobbelgenerators auf den Stator des Drehkondensators C 202 (Kontakt 2 a) geben. Der NF-Eingang des Wobbelgenerators ist an den Punkt M II der Decoder-Platte anzuschließen.

Am Wobbelgenerator 20 kHz Hub einstellen. Die Spulenkerne L 311, L 312, L 313, L 314, L 316 auf größtmögliche und dabei saubere Kurvenform bei möglichst kleiner Eingangsspannung abstimmen.

Fig. 6 ZF-Platte (Leiterseite)

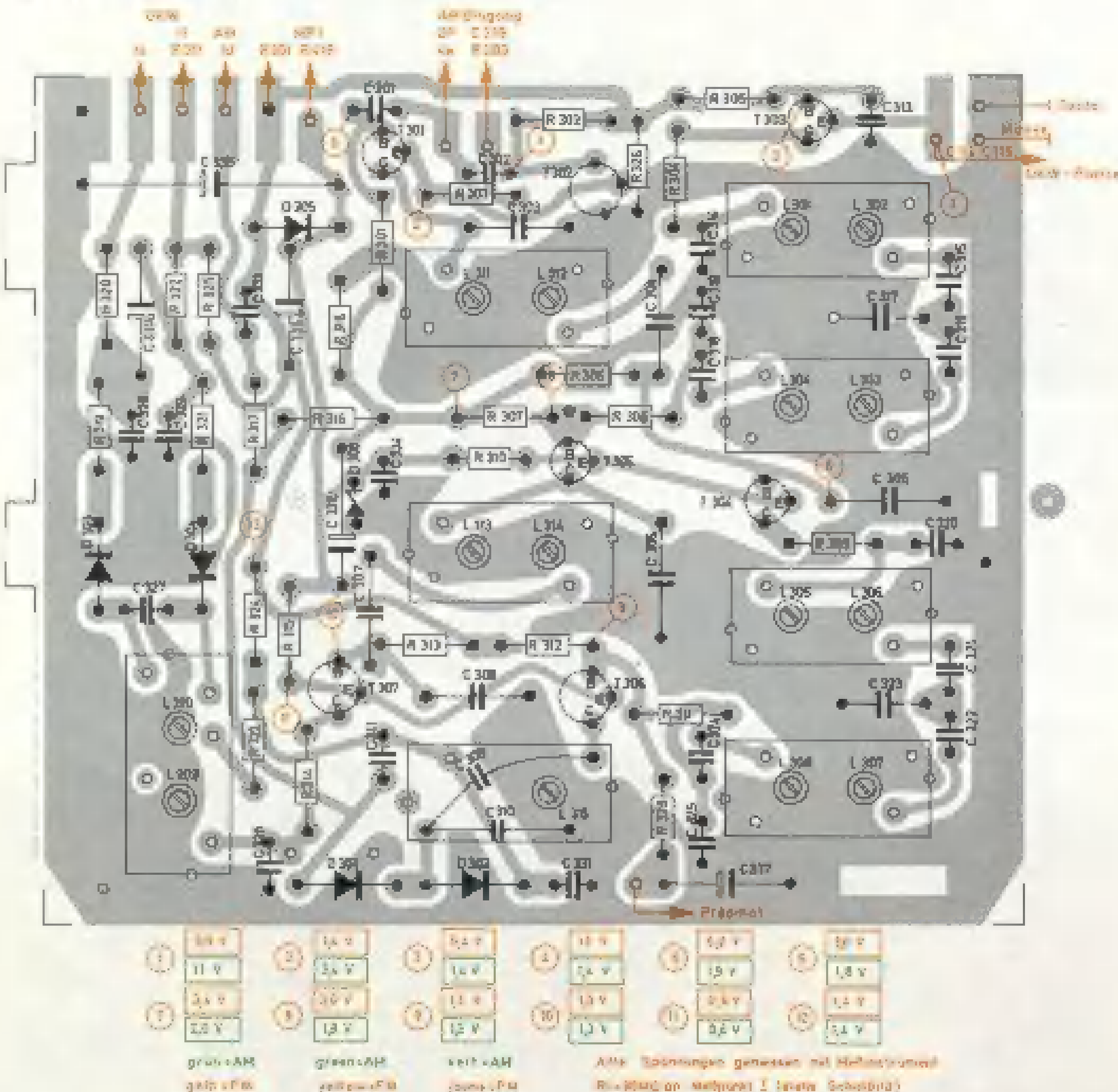
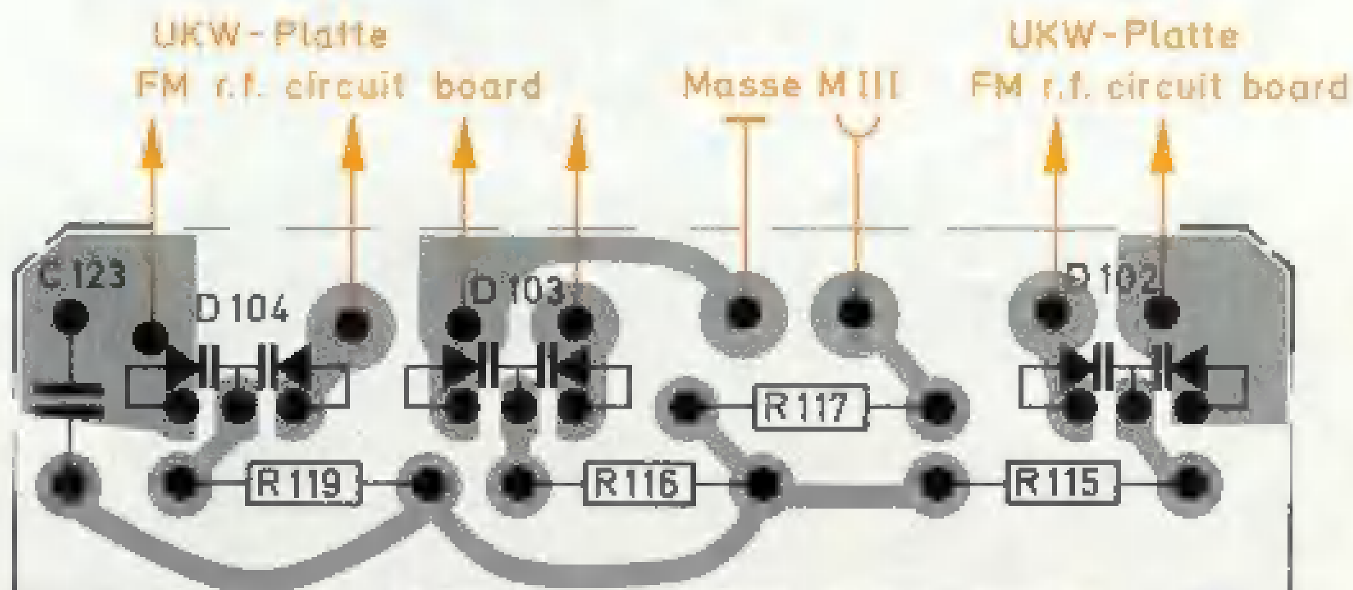


Fig. 7 UKW-Platte (Leiterseite)

R 108
T 104
L 107
L 108
C 113
C 115
R 109
C 114
R 110
R 111
R 104
C 111
L 101
R 103
R 101
R 106
R 107
R 105
R 113
R 102
C 103
C 102
T 102
C 105
VK 2
R 112
T 101
C 117
C 109
C 121
L 103
L 104
L 102
C 120

Fig. 8 Dioden-Platte (Leiterseite)



Abgleich von FM-Vorkreis und Oszillator

UKW-Taste drücken. Drehkondensator und Preomat bis Anschlag nach links drehen (Zeiger müssen dann auf 87 MHz stehen). Röhrenvoltmeter ist zwischen Masse und Punkt M III auf der Dioden-Platte anzuschließen, Signalgenerator an FM-Antennenbuchse anschließen.

87 MHz einstellen: Oszillatorabgleichpunkt L 102 und Vorkreisabgleichpunkte L 103 und L 104 auf Maximum.
104 MHz einstellen: Oszillatorabgleichpunkt C 120 und Vorkreisabgleichpunkte C 105 und C 106 auf Maximum.

Fig. 9 Tastenschalterplatte (Leiterseite)

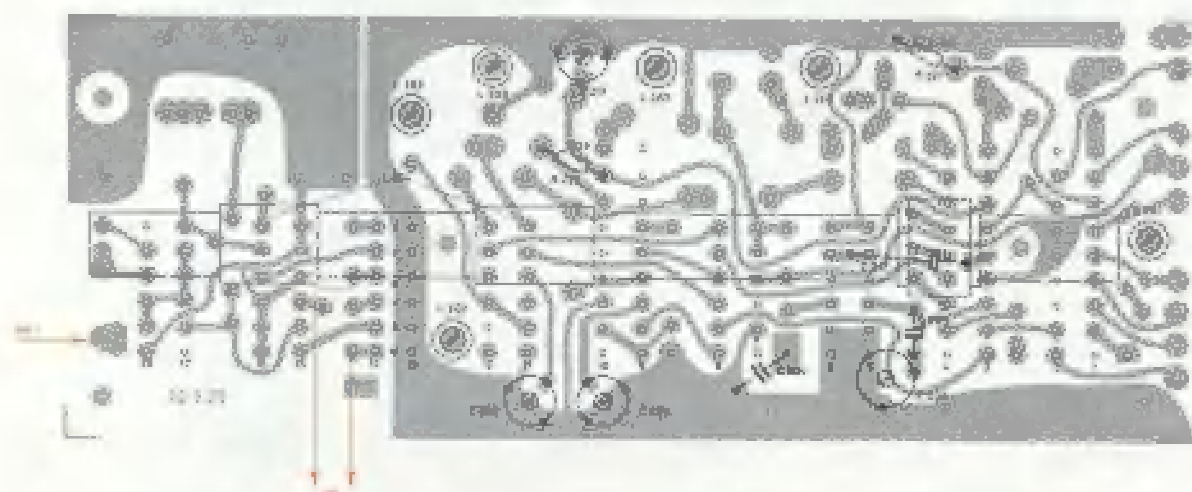
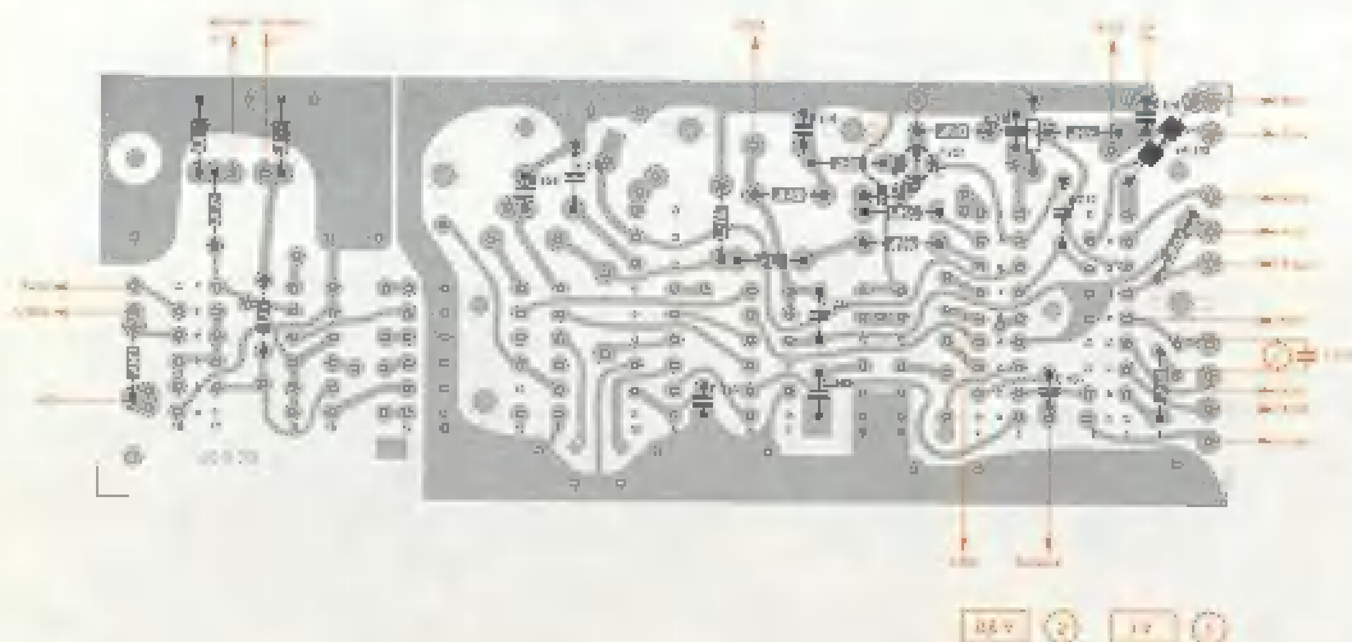


Fig. 10 Tastenschalterplatte (Leiterseite)



Abgleich vom AM-Vorkreis und Oszillator

Der Signalgenerator ist über eine Kunstantenne an die AM-Antennenbuchse anzuschließen.

1) MW-Taste drücken und folgende Frequenzeinstellungen am Signalgenerator vornehmen:
   500 kHz einstellen,
   zugehöriger Abgleichpunkt L 207 (Osz)
   1650 kHz einstellen,
   zugehöriger Abgleichpunkt C 217 (Osz)
   650 kHz einstellen,
   zugehöriger Abgleichpunkt L 202, L 204 (Vorkreis)
   1500 kHz einstellen,
   zugehöriger Abgleichpunkt C 207, C 209 (Vorkreis)
2) LW-Taste drücken und folgende Frequenzeinstellungen am Signalgenerator vornehmen:
   150 kHz,
   zugehöriger Abgleichpunkt L 208 (Osz.)
   200 kHz,
   zugehöriger Abgleichpunkt L 203, L 205 (Vorkreis)
3) KW II-Taste drücken und 6,09 MHz am Signalgenerator einstellen. Die entsprechenden Abgleichpunkte sind L 209 (Oszillator) und L 201 (Vorkreis).
4) KW I-Taste drücken und 12,5 MHz am Signalgenerator einstellen. Der Vorkreis-Abgleichpunkt ist C 206. Eventuell Abgleich von L 201 bei 6,09 MHz wiederholen.

Decoder-Abgleich

Zuerst sind die Einstell-Potentiometer R 403 und R 408 bis zum Anschlag nach links zu drehen.

Die UKW-Taste ist zu drücken, die Mono-Taste bleibt ungedrückt.

Stereo-Meßsender auf 1 mV stellen, rechten Kanal mit 40 kHz Hub modulieren und an FM-Antennenbuchse anschließen.

Maximale Helligkeit der Stereo-Anzeigelampe oder maximale Spannung an R 413 durch Induktivitätsänderung an L 402 erreichen.

Mit den Spulen L 401, L 403 und dem Einstell-Potentiometer R 400 minimale Lautstärke im linken Kanal einstellen.

Einstell-Potentiometer R 408 bei 8 µV Eingangssignal auf Decodierungsbeginn stellen.

Stereo-Meßsender auf 1 mV stellen, linken Kanal mit 40 kHz modulieren und Übersprechen auf rechten Kanal kontrollieren.

Notfalls Mittelwert zwischen rechts und links mit dem Einstell-Potentiometer R 403 herstellen.

Fig. 11 Decoder-Platte (Leiterseite)

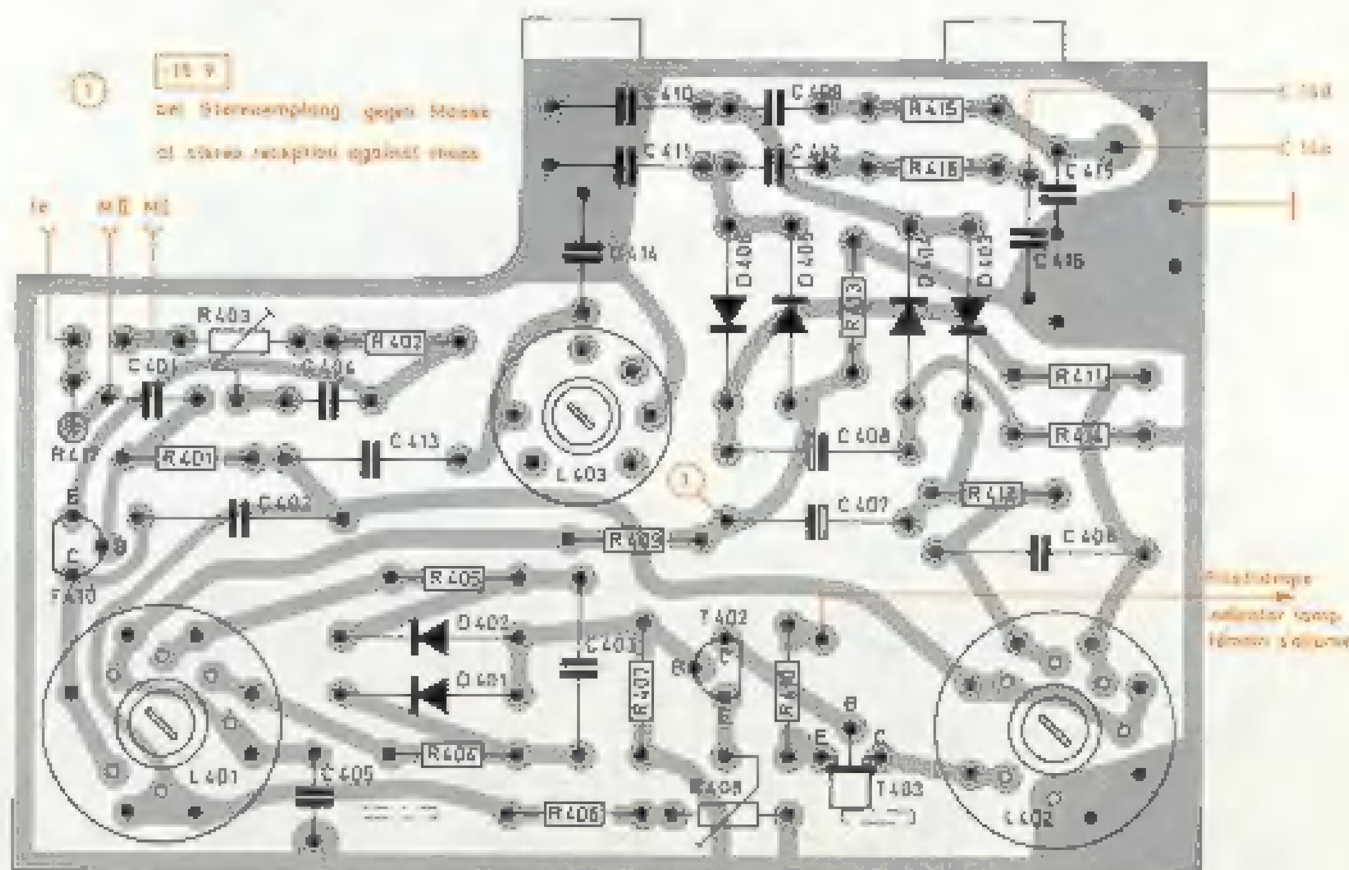
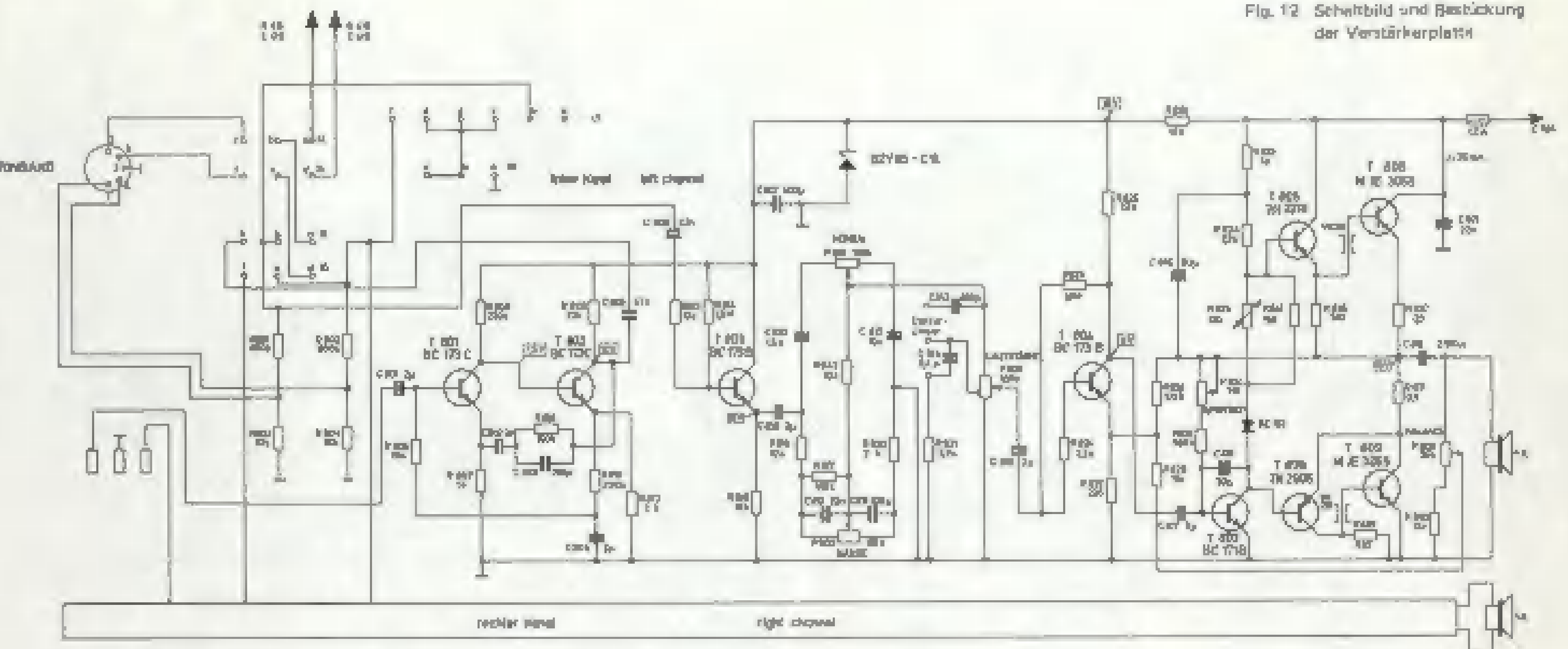


Fig. 12 Schaltbild und Bestückung der Verstärkerplatte



Widerstände:

R 807, R 812, R 820, R 827	= 0,25 W; 5 %
R 805, R 806, R 808, R 810, R 813, R 815, R 816, R 817, R 828, R 829, R 830, R 832, R 834, R 836, R 839, R 841	= 0,25 W; 10 %
R 809, R 825, R 826	= 0,25 W; 10 % rauscharm

Kondensatoren:

C 819	= 50 V; 5 %
C 821	= 100 V; + 100 % – 0 %
C 805, C 806, C 810, C 811	= 100 V; ± 20 %
C 802, C 803, C 812, C 820	= 63 V, ± 5 %
C 801, C 809, C 804,	
C 815, C 819	= 10/12 Volt
C 816	= 18 Volt
C 807	= 15/18 Volt
C 818	= 25/30 Volt

Fig. 13 NF-Verstärkerplatte (Leiterseite)

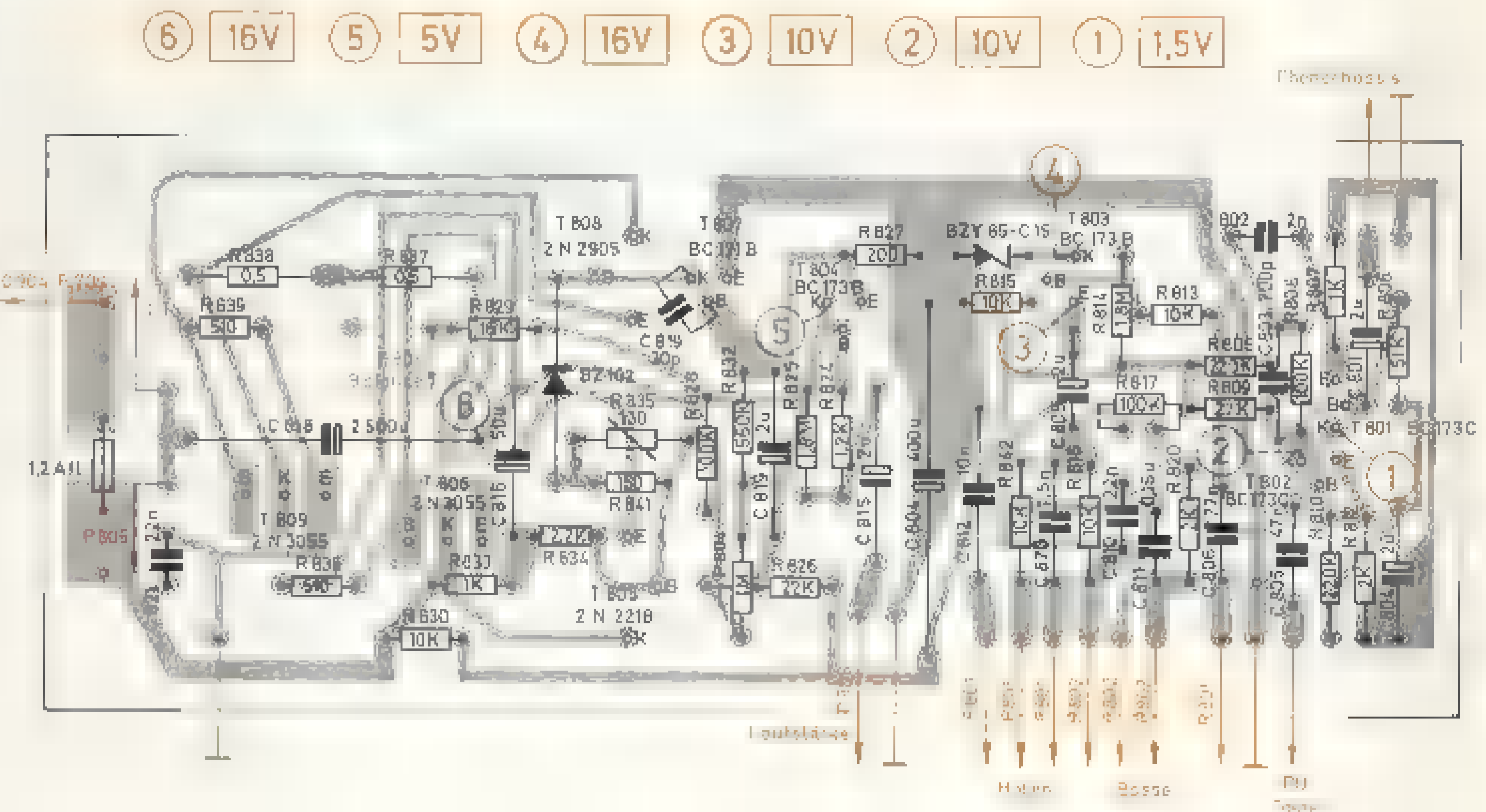


Fig. 14 Schaltschema der Stromversorgung

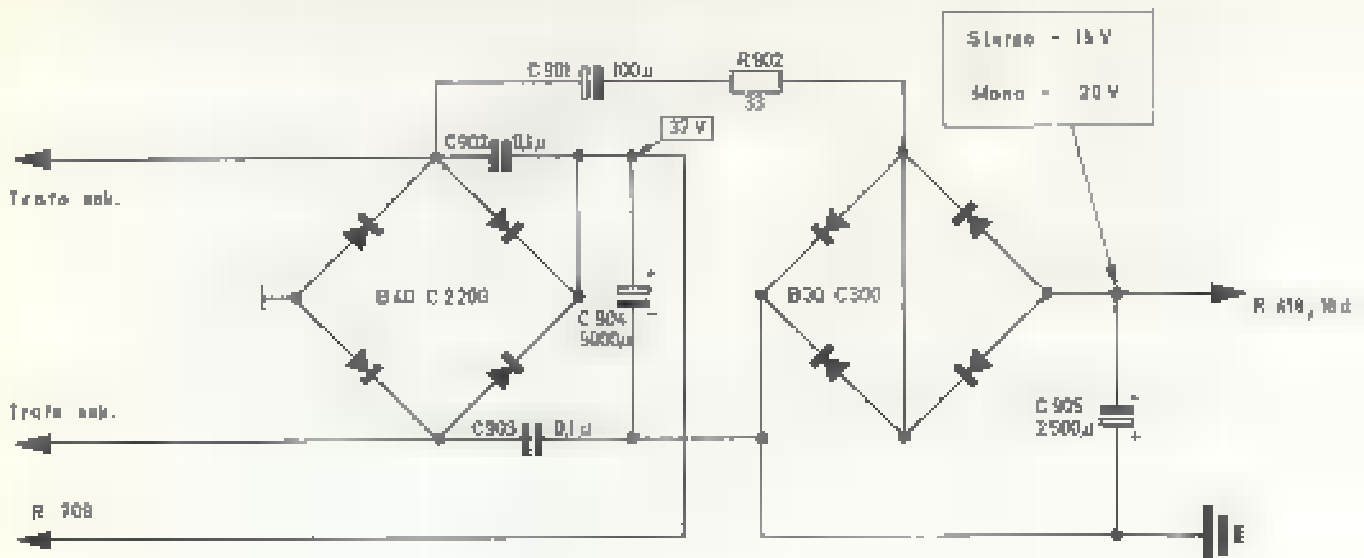


Fig. 15 Anschluß und Verdrahtung der Stromversorgung (Bestückungsseite)

Fig. 18



Ersatzteile

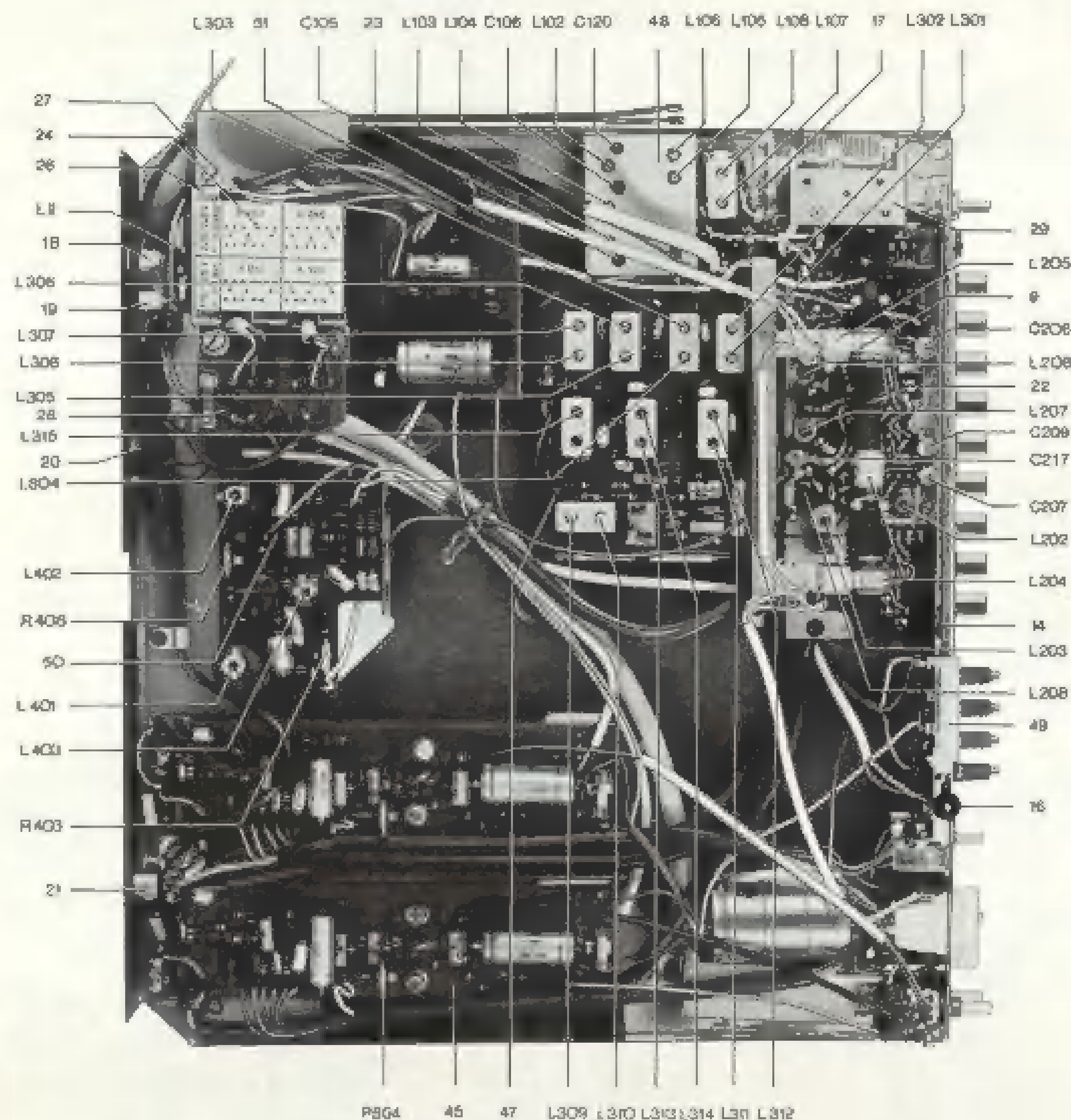
Die Ersatzteile, sowie die Funktionsbeschreibung und Fehlersuchtabelle für den Automatikspieler Dual 1209 sind der Service-Anleitung Dual 1209 zu entnehmen.

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl pro Gerät	Preis pro Stück DM
1	222 649	Konsole kpl.	1	85,–
	210 218	Einschlagmutter M 4	1	–,23
2	218 991	Abdeckhaube CH 20	1	44,54 *
3	222 648	Frontblende kpl.	1	24,70
	223 300	Flutlichtskala	1	7,50
4	220 806	Leuchtstab	1	–,46
	210 204	Sperrscheibe 6	1	–,05
5	218 452	Anzeigeinstrument mit Beleuchtung	1	15,50
6	216 445	Drehknopf groß (für Senderwahl)	1	–,80
7	218 969	Drehknopf klein	4	–,90
8	218 453	Alu-Hülse mit Diamantschliff	9	–,80
9	218 613	Skalenlampe 15 V / 0,2 A	2	–,30
	218 451	Fassung für Skalenlampe	2	–,80
10	209 447	Pilotlampe 7 V / 35 mA	1	–,84
	209 446	Fassung für Pilotlampe	1	–,84
11	202 371	Halter für Plattenstift, Wechselachse und Zentrierstück	1	–,05 *
	210 286	Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 9,5	2	–,02
12	203 315	Abdeckrahmen	2	–,37
	210 334	Linsensenkholzschraube mit Kreuzschlitz 3 x 13	4	–,02
13	210 525	Zylinderschraube AM 4 x 25	1	–,05
	210 638	Scheibe 4,2 / 10 / 0,5 Ps	1	–,02
14	218 449	Skalenseil	1	–,90
15	222 771	Zeiger	1	–,80
16	208 804	Seilrolle	3	–,26
	218 736	Winkel für Seilrolle	1	–,40
	218 450	Zugfeder für Skalenseil	1	–,30
17	218 764	Abstimmregler	1	7,20
	218 740	Alu-Triebrolle für Sendereinstellung	1	–,80
	216 550	Gewindestift mit Ringschneide M 3 x 6	1	–,06
18	209 487	FM-Antennenbuchse	1	–,70
19	209 486	AM-Antennenbuchse	1	–,70

Änderungen vorbehalten

Die Nettopreise verstehen sich ohne MWST, freibleibend netto (Warengruppe F) ab Werk mit Ausnahme der mit einem * versehenen, bei denen es sich um Bruttopreise (Warengruppe C) handelt.

Fig. 17 Chassis Dual KA 40



Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl pro Gerät	Preis pro Stück DM
20	218 811	Lautsprecherbuchse	2	–,40
21	218 751	Flanschsteckdose 5-polig	1	–,56
22	218 771	Ferritstab	1	3,60
	222 766	Ferritstabhalter	2	–,40
	222 767	Keil für Ferritstabhalter	2	–,05
23	216 488	Netzkabel (Verbindung Phonochassis-Verstärker)	1	–,75
24	222 647	Netztrafo kpl.	1	43,15
	205 103	Anschlußschild	1	–,09
25	210 135	Spannband für Netztrafo	8	1,40
26	212 610	Trafoplatte	2	–,60
27	213 193	Zylinderschraube AM 5 x 35	4	–,08
	212 611	Distanzmutter	4	–,24
	210 868	Scheibe 5,3 / 10 / 1 St	4	–,02
	222 770	Zylinderschraube M 5 x 8	4	–,06
28	212 600	Anschlußplatte kpl. für Netztrafo	1	6,50
	209 738	Sicherung 0,5 A träge (220 - 240 V)	1	–,23
	209 737	Sicherung 1,0 A träge (110 - 125 V)	1	–,23
29	218 454	Drehkondensator	1	16,20
30	220 141	Netzkabel kpl.	1	1,63
31	222 774	Typenschild	1	–,40
32	222 773	Hinweisschild (Antenne - Lautsprecher)	1	–,40
	222 772	Tonband - Anschlußschild	1	–,27
	220 677	Hinweisschild	1	–,07
33	210 144	Idealscheibe 1,9	3	–,01
34	210 607	Scheibe 3,2/10/0,5 Hp	1	–,02
35	210 380	Sechskantmutter M 3	4	–,02
36	210 449	Zylinderschraube M 2,6 x 5	2	–,01
37	210 469	Zylinderschraube M 3 x 3	11	–,02
38	210 473	Zylinderschraube M 3 x 4	9	–,02
39	210 475	Zylinderschraube M 3 x 5	2	–,02
40	210 487	Zylinderschraube M 3 x 10	5	–,02
41	210 488	Zylinderschraube M 3 x 12	[illegible]	–,02
[illegible]	210 518	Zylinderschraube M 4 x 12	[illegible]	–,04
43	221 830	Verpackungskarton kpl.	1	13,75
44	220 697	Bedienungsanleitung 4 - sprachig	1	
		Komplett-Bauteile		
45	219 935	Verstärkerplatte kpl.	2	46,–
	218 898	G-Schmelzeinsatz 1,2 A flink	2	–,30
46	218 970	Drucktasteraggregat 9 - Fach kpl.	1	68,–
47	216 459	ZF-Platte kpl.	1	124,–
48	218 464	UKW-Teil kpl.	1	56,50
	218 791	Abschirmbecher für UKW-Teil	1	1,34
	210 438	Zylinderschraube M 2,3 x 4	2	–,02
49	216 794	Preomat mit 4 Tasten kpl.	1	23,20
50	218 461	Stereo-Decoder kpl.	1	56,50
51	222 769	Netzteil kpl.	1	30,–
	218 817	Gleichrichter B 40 C 3200 - 2200	1	12,80
	218 822	Gleichrichter B 30 C 300	1	3,20
		Einstellpotentiometer / Scheibentrimmer		
R 403	216 763	Einstell-Potentiometer 100 Ohm linear	2	1,30
R 408	218 763	Einstell-Potentiometer 100 Ohm linear	2	1,30
C 105	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 – 20 pF	4	1,50
C 106	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 – 20 pF	4	1,50
C 120	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 – 20 pF	4	1,50
C 206	222 765	Keramik-Scheibentrimmer 6 – 35 pF	1	1,60
C 207	222 763	Keramik-Scheibentrimmer 1,5 – 6 pF	2	1,35
C 208	222 763	Keramik-Scheibentrimmer 1,5 – 6 pF	2	1,35
C 217	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 – 20 pF	4	1,50
		Potentiometer		
P 801	218 818	Tandem-Potentiometer 2 x 100 KOhm (Höhenregler)	2	5,40
P 802	218 818	Tandem-Potentiometer 2 x 100 KOhm (Baßregler)	2	5,40
P 803	218 819	Tandem-Potentiometer 2 x 100 KOhm (Lautstärkeregler)	1	7,20
P 804	209 801	Einstell-Potentiometer 1 MOhm linear	2	1,65
P 805	218 820	Tandem-Potentiometer 2 x 50 KOhm (Balanceregler)	1	8,10

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl pro Gerät	Preis pro Stück DM
		Spulen und Bandfilter		
L 11	222 762	UKW-Drosselspule	1	–,70
L 101	218 774	UKW-Eingangsspule	1	–,60
L 102	218 777	UKW-Oszillatorspule	1	–,60
L 103	218 775	UKW-Zwischenkreisspule I	1	–,60
L 104	218 776	UKW-Zwischenkreisspule II	1	–,60
L 105/106	218 778	ZF-Spule	2	2,40
L 107/108	218 779	FM-Bandfilter rot	5	7,20
L 201	218 766	KW-Eingangsspule	1	2,40
L 202	218 763	MW-Eingangsspule	1	2,–
L 203	218 762	LW-Eingangsspule	1	2,–
L 204	212 159	MW-Ferrit-Antennenspule	1	–,80
L 204 a	218 764	MW-Ferrit-Antennen-Koppelspule	1	1,–
L 205	218 761	LW-Ferrit-Antennenspule	1	2,40
L 206	218 767	KW-Oszillatorspule	1	2,70
L 207	218 765	MW-Oszillatorspule	1	2,40
L 208	222 761	LW-Verlängerungsspule	1	5,50
L 301/302	218 779	FM-Bandfilter rot	5	7,20
L 303/304	218 779	FM-Bandfilter rot	5	7,20
L 305/306	218 779	FM-Bandfilter rot	5	7,20
L 307/308	218 779	FM-Bandfilter rot	5	7,20
L 309/310	218 756	Ratio-Bandfilter gelb	1	7,20
L 311/312	218 757	AM-Bandfilter grün	2	7,20
L 313/314	218 757	AM-Bandfilter grün	2	7,20
L 315	218 758	Bandfilter Demodulator	1	7,20
L 401	218 781	Pilottonspule	1	4,80
L 402	218 780	Hilfsträgerspule	1	3,60
L 403	218 782	Seitenbandspule	1	3,–
		Transistoren		
T 101	218 720	Transistor BF 195	2	5,35 *
T 102	218 718	Transistor BF 125	1	5,10 *
T 103	218 720	Transistor BF 195	2	5,35 *
T 104	218 719	Transistor BF 194	9	5,– *
T 201	218 719	Transistor BF 194	9	5,– *
T 301	218 719	Transistor BF 194	9	5,– *
T 302	218 719	Transistor BF 194	9	5,– *
T 303	218 719	Transistor BF 194	9	5,– *
T 304	218 719	Transistor BF 194	9	5,– *
T 305	218 719	Transistor BF 194	9	5,– *
T 306	218 719	Transistor BF 194	9	5,– *
T 307	218 719	Transistor BF 194	9	5,– *
T 401	218 721	Transistor BC 173 B	5	3,– *
T 402	218 722	Transistor BC 252 A	1	2,90 *
T 403	209 848	Transistor BC 108 B	1	3,20 *
T 801	209 883	Transistor BC 173 C	4	3,20 *
T 802	209 883	Transistor BC 173 C	4	3,20 *
T 803	218 721	Transistor BC 173 B	5	3,– *
T 804	218 721	Transistor BC 173 B	5	3,– *
T 805/806	219 029	Komplementär-Transistorpaar 2 N 2218 und 2 N 2904	2	16,– *
T 808/809	219 025	Transistorpaar MJE 3055	2	20,40 *
T 807	213 186	Transistor BC 171 B	5	3,– *
		Dioden		
D 101	209 873	Diode BA 124	1	3,70 *
D 102	218 716	Diode BB 104	3	6,85 *
D 103	218 716	Diode BB 104	3	6,85 *
D 104	218 716	Diode BB 104	3	6,85 *
D 301	209 867	Diode 1 N 60	4	1,– *
D 302	209 867	Diode 1 N 60	4	1,– *
D 303/304	209 714	Diode AA 119 paarig	1	1,20 *
D 305	218 713	Diode BZ 102 – 1 V 4	3	2,15 *
D 306	218 715	Diode BZY 85 – C 13	1	3,35 *
D 307	218 713	Diode BZ 102 – 1 V 4	3	2,15 *
D 308	218 900	Diode BZY 85 – C 15	2	3,35 *
D 401	209 867	Diode 1 N 60	4	1,– *
D 402	209 867	Diode 1 N 60	4	1,– *
D 403	209 876	Diode AA 132	4	–,60 *
D 404	209 876	Diode AA 132	4	–,60 *
D 405	209 876	Diode AA 132	4	–,60 *
D 406	209 876	Diode AA 132	4	–,60 *
D 701	218 723	Diode BZY 85 – C 20	1	3,35 *